

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PRAKATA.....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRACT	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Sistem Telemetri Roket	11
2.2.2 Isyarat	12
2.2.3 Standar IRIG-106.....	15
2.2.3.1 Modulasi PCM/FM.....	17
2.2.3.2 Tapis Pra-modulasi	19
2.2.3.4 <i>Binary-Coded Time-Division Multiplexing</i>	21
A. Konverter Analog ke Digital (<i>Binary-Coded</i>).....	22
B. <i>Time Division Multiplexing</i> (TDM)	23
C. Struktur Data.....	24

2.2.4 Sistem <i>Real-Time</i>	25
2.3 Pertanyaan Penelitian	26
BAB III METODOLOGI	27
3.1 Alat dan Bahan	27
3.1.1 Alat	27
3.1.1.1 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	27
3.1.1.2 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	27
3.1.2 Bahan.....	28
3.2 Metodologi Perancangan	29
3.3 Kajian Standar dan Eksplorasi Perangkat IRIG-106 PCM/FM Komersial	30
3.3.1 IRIG-106 <i>Chapter 2 Transmitter and Receiver Systems</i>	30
3.3.2 IRIG-106 <i>Chapter 4 Pulse Code Modulation Standard</i>	32
3.4 Simulasi Desain Akuisisi Data Roket.....	35
3.5 Desain Perangkat Keras Akuisisi Data Roket.....	45
3.5.1 Desain Subsistem Enkoder PCM	46
3.5.1.1 Desain dan Implementasi Subsistem Unit Pemroses Utama.....	47
A. Pembuktian Konsep Perangkat Keras Unit Pemroses Utama	47
B. Implementasi Akhir Subsistem Unit Pemroses Utama	55
3.5.1.2 Desain dan Implementasi Subsistem Antarmuka Sensor Analog.....	59
3.5.2 Desain Subsistem Pendukung	61
3.5.3 Integrasi Perangkat Keras Sistem Akuisisi Data Roket.....	62
3.6 Metode Analisis.....	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	66
4.1 Simulasi Desain Akuisisi Data Roket.....	66
4.2 Desain dan Implementasi Subsistem Unit Pemroses Utama	70
4.2.1 Pembuktian Konsep Perangkat Keras Unit Pemroses Utama.....	71
4.2.2 Implementasi Akhir Subsistem Unit Pemroses Utama	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**DESAIN SISTEM AKUISISI DATA BERBASIS STANDAR IRIG-106 PCM/FM BINARY-CODED TIME
DIVISION MULTIPLEXING
UNTUK MENJAGA KONTINUITAS DATA TELEMETRI ROKET**

Mirza Zulfikar Rahmat, Ir. Prpto Nugroho, S.T., M.Eng., D.Eng., IPM.; Dzuhri Radityo Utomo, S.T, M.E., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

LAMPIRAN 87